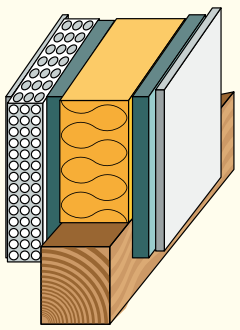
"LE CINQUIÈME COMBUSTIBLE"



Les économies d'énergie constituent un combustible à part entière

Sigeif

Préambule

Ce document présente le concept du cinquième combustible ainsi que son mode d'emploi, afin de mettre en perspective et d'éclairer différemment les décisions en termes de politiques énergétiques.

Sommaire

Page

1. Qu'est-ce que le cinquième combustible ? **4**
Les économies d'énergie : un combustible à prospecter et à extraire 4
Une boussole pour identifier objectivement les bonnes orientations 5

2. Pourquoi en parler ? 5
Un enjeu primordial 5
Une approche devenue nécessaire 7
Une approche souhaitable 8

3. Comment ça marche ? 8
Comparaison entre les filières classiques et celle du cinquième combustible 9

4. Doit-il remplacer les énergies renouvelables ? 10

5. Est-il "grenello-compatible" ? 10

6. Le cinquième combustible : un facteur d'œcumémisme énergétique 11

Qu'est-ce que le cinquième combustible ?

Le cinquième combustible[1] désigne l'efficacité[2] et la sobriété[3] énergétiques.

Ces deux notions ont généralement été rassemblées sous le terme "économies d'énergies", notamment depuis le premier choc pétrolier de 1973.

Les économies d'énergie : un combustible à prospecter et à extraire

Aucune filière ne constitue le graal énergétique, et partout se développe le mix énergétique de production, qui fait appel à une large palette de solutions, des énergies fossiles aux énergies renouvelables.
Au sein de ce mix, considérer les économies d'énergie comme un combustible au même titre que les autres devient primordial : la filière du cinquième combustible est à part entière une filière de production, qui soutient largement la comparaison sur l'ensemble des critères technologique, économique, d'intensité en emplois, d'acceptabilité sociale, mais également de simplicité et de pérennité, gages d'une moindre exposition et d'une bonne résilience face aux crises.

Quatre combustibles classiques sur Terre (pétrole, gaz, charbon, uranium) et un, moins connu : le cinquième combustible.

1. Les quatre autres principaux combustibles à ce jour étant le pétrole, le gaz, le charbon et l'uranium.
2. Efficacité énergétique : augmenter le rendement des équipements pour répondre aux besoins au moindre coût énergétique. C'est le : *"Je remplace mon ampoule à incandescence classique par une lampe basse consommation."*
3. Sobriété énergétique : ne pas consommer d'énergie lorsque c'est inutile, sans pour autant renoncer à son confort de vie. C'est le : *"J'éteins la lumière en quittant la pièce."*

Une boussole pour identifier objectivement les bonnes orientations

Le cinquième combustible pourrait être l'essence même de toute démarche d'atténuation des effets du changement climatique ou plus simplement l'essence d'une bonne gestion énergétique d'un patrimoine, à l'échelle d'un individu, d'une entreprise, d'une collectivité territoriale ou d'un pays.

En effet, face à une cartographie des actions et des outils devenue complexe à déchiffrer, on ne peut que s'interroger sur la meilleure direction à prendre avant d'explorer de nouvelles provinces. Les impasses et les chausse-trapes étant nombreuses, il est utile d'avoir une boussole pour gérer au mieux son cheminement.

Le cinquième combustible peut servir de boussole car il permet :
> de faciliter la mise en perspective du paysage énergétique dans ses multiples composantes,
> d'aider à faire la part des choses entre le principal et l'accessoire,
> de donner un nouveau sens et du lustre à des actions visant à économiser l'énergie, souvent évoquées, mais plus rarement réalisées,
> de mieux éclairer, enfin, les décisions en termes de politiques énergétiques.

Pourquoi en parler ?

Parce qu'il y a un enjeu – et c'est même le premier en termes d'énergie et de climat – et que l'approche sous-tendue est non seulement souhaitable, mais aussi devenue nécessaire.

Un enjeu primordial

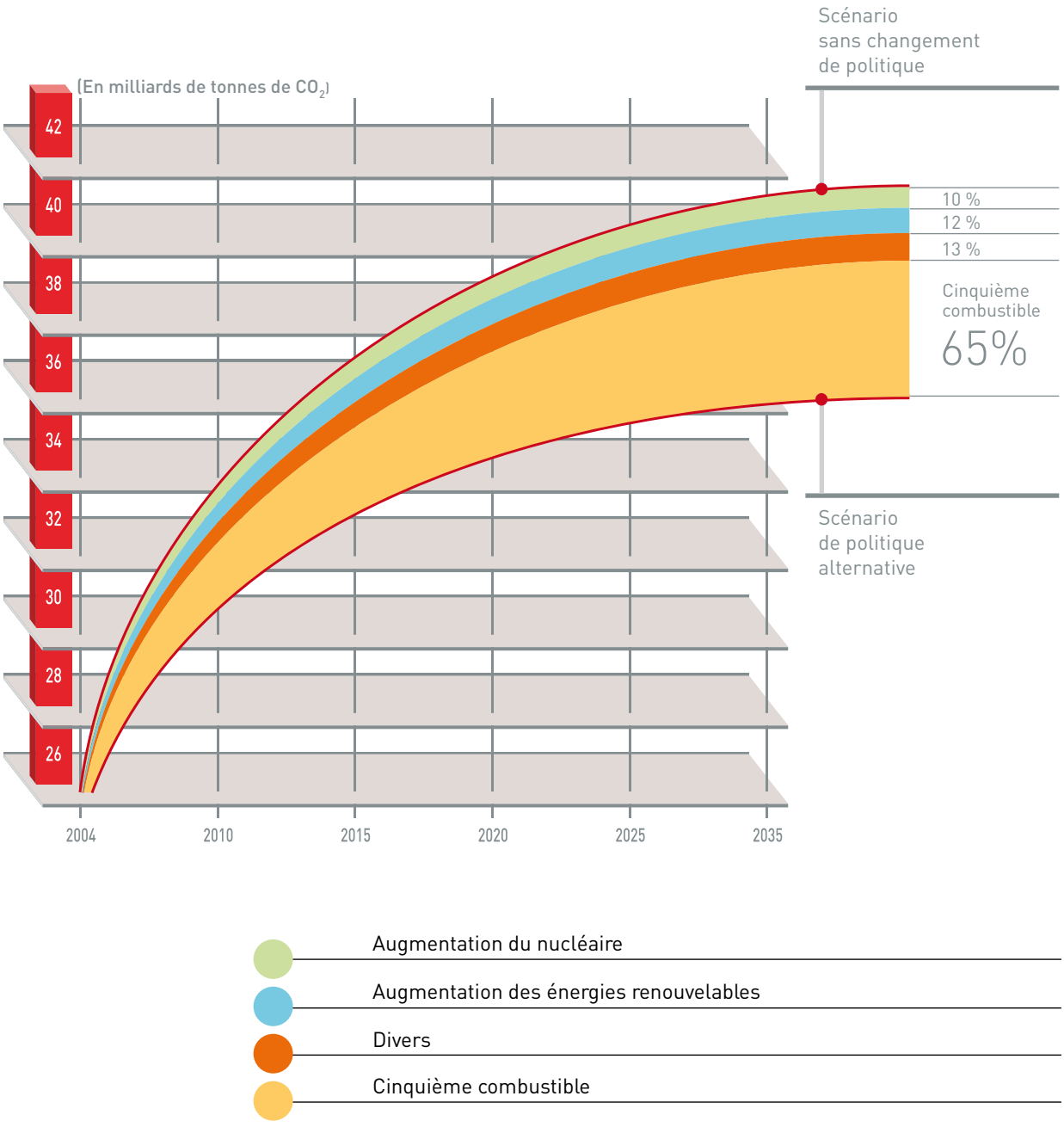
Dans son *World Energy Outlook 2006,* l'Agence internationale de l'énergie nous apprend qu'un des scénarios les plus probables de stabilisation mondiale des émissions de CO_2 repose principalement sur trois contributions : le nucléaire pour 10 %, les énergies renouvelables pour 12 % et l'efficacité énergétique pour 65 %. En laissant de côté le débat sur les deux premiers chiffres, retenons le dernier : ce gisement invisible mais bien réel[4] du cinquième combustible.

4. À en croire un récent rapport publié par le McKinsey Global Institute, l'efficacité énergétique est à l'heure actuelle la forme d'énergie la moins chère qui soit. Avec des investissements supplémentaires de 170 milliards de dollars par an d'ici à 2020 dans l'efficacité énergétique, la demande mondiale en énergie pourrait être réduite de moitié, représentant ainsi une économie de 900 milliards de dollars par an.

Stabilisation des émissions de $C0_2$

Trois principales contributions

> Augmenter le recours au nucléaire : 10 %
> Augmenter le recours aux EnR : 12 %
> Augmenter le recours au cinquième combustible : 65 %



Données : AIE, World Energy Outlook 2006.

Les débats sur l'énergie entre les défenseurs des infrastructures de production centralisées et les promoteurs des énergies renouvelables sont encore à cet égard symptomatiques ; ils focalisent encore bien trop souvent sur une seule facette de la question : *Comment produire ?*

Une bonne partie de la question est ailleurs. Ailleurs, et, plus précisément, dans le cinquième combustible, qui doit véritablement faire partie du mix énergétique aux côtés des autres combustibles. Et il ne s'agit pas d'une chimère malthusienne, car on est bien en présence d'une filière de production dans tous les sens du terme, avec sa propre problématique économique et sociétale.

Une approche devenue nécessaire

Face à la nécessité de réduire les impacts environnementaux des usages de l'énergie, la poursuite du recours non maîtrisé aux combustibles traditionnels entraîne la création de mécanismes palliatifs.[5]

Ceux-ci sont utiles à développer mais longs à mettre en place, et leurs effets sont difficiles à évaluer sur le long terme. Le cinquième combustible est ici intrinsèquement une démarche efficace et pérenne de réduction des impacts environnementaux :

> Ses effets sont plus immédiats, car ciblant les causes et non les symptômes.
> Son coût d'extraction est plus faible que celui des autres combustibles.
> Tous les acteurs, de l'individu aux institutions, peuvent s'en saisir.

L'exploitation intensive et systématique du gisement du cinquième combustible permettrait, de plus, d'alléger les enjeux des paris sur la croissance soutenue des capacités de production des autres combustibles.

5. Capture et séquestration du carbone, compensation carbone, compensation biodiversité…

Une approche souhaitable

L'épuisement des stocks de combustibles fossiles, d'une part, leur répartition très localisée, d'autre part, nourrissent des tensions et sont sources de conflits[6]. En s'inscrivant comme une ressource à part entière – la mieux répartie qui soit sur le globe – le cinquième combustible est de nature à apaiser les tensions liées à la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

De plus, l'exploitation de gisements toujours plus difficiles d'accès et l'éloignement des lieux de consommation nécessitent des infrastructures d'autant plus complexes et fragiles. Cela induit en outre des risques technologiques certains.
Les fondements du cinquième combustible que sont l'efficacité énergétique et la sobriété sont gages de simplicité et de pérennité technico-économique.

Ne nécessitant pas l'élaboration de lourdes études d'impact, n'affectant pas le paysage, ne contribuant pas à l'intensification de l'occupation du territoire ni aux conflits d'usage du sol, l'acceptabilité sociale associée aux installations de cinquième combustible est excellente.

Enfin, il participe à l'atténuation des risques économiques et sociaux. La tendance haussière des prix de l'énergie impacte le fonctionnement de nos sociétés ainsi que les ménages, et, en tout premier lieu, les plus démunis d'entre eux. Le coût d'extraction du cinquième combustible, sur une tendance baissière a contrario, constitue de plus une filière de production prometteuse en termes d'activités[7].

Comment ça marche ?

La filière du cinquième combustible est une filière de production dont les gisements sont les lieux de consommation et les techniques de forage sont celles de l'efficacité et de la sobriété énergétiques.

La mise en perspective, facilitée par le concept du cinquième combustible, prend tout son sens en faisant le parallèle entre les combustibles classiques et le cinquième sur différents critères :

6. L'Arctique, le delta du Niger ou le Moyen-Orient sont le théâtre de tensions ou de conflits à différents stades : potentiels, locaux, internationaux.
7. Outre les économies directes résultant de la sobriété et de l'efficacité énergétique, à l'horizon 2012, les métiers du cinquième combustible représentent 320 000 emplois dans le seul secteur du bâtiment résidentiel.
À titre de comparaison, le secteur des énergies renouvelables représenterait 120 000 emplois en 2012 (source : Ademe).

Comparaison entre les filières classiques et celle du cinquième combustible

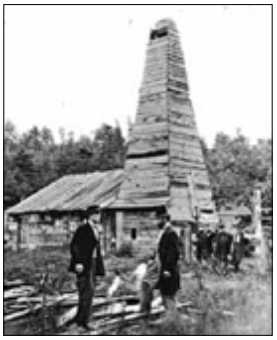
	Les quatre combustibles : gaz, pétrole, charbon et uranium	**Le cinquième combustible**
Prospection	La prospection est de plus en plus complexe.	La prospection est réduite à sa plus simple expression car les gisements sont déjà connus.
Localisation des gisements, tensions géopolitiques associées	La majorité des gisements est dans des zones de tensions (les deux tiers des gisements de pétrole sont au Moyen-Orient).	Les gisements sont en grand nombre et mieux répartis : de facto, partout où se consomme l'énergie.
Techniques d'extraction et de forage	L'extraction fait appel à des techniques de plus en plus coûteuses.	Les techniques de forage sont simples et éprouvées : isolation des bâtiments, pilotage et régulation des équipements, éclairage et installations thermiques performantes, etc.
Infrastructures d'exploitation	Nécessitent des infrastructures de transport, de stockage, de transformation et de distribution car les gisements sont souvent loin des lieux de consommation.	S'exploite directement sur les lieux de consommation.
Risques associés aux infrastructures d'exploitation	Importants (terrorisme, piraterie…).	La simplicité des technologies du cinquième combustible lui confère une bonne résilience face aux crises ou évolutions non scénarisées.
Risques associés à la volatilité des prix de l'énergie	Les infrastructures associées, lourdes et à forte intensité capitalistique, nécessitent des signaux économiques stables, de long terme, fragilisés par la volatilité des marchés de l'énergie.	Les coûts d'extraction sont plutôt stables. Mieux : ils sont sur une tendance baissière, quand les prix de l'énergie sont sur une tendance haussière.
Ordre de grandeur des coûts	Gaz ≈ 30 €/MWh[8]. Électricité ≈ 60 €/MWh.	Isolation : entre 10 et 40 € par MWh évité. Chaudière performante : entre 25 et 45 € par MWh évité.
Intensité en emplois	À titre d'illustration, en Russie, si le secteur des hydrocarbures représente un quart du PIB, il ne représente qu'environ 1 % de l'emploi (source : Banque mondiale).	En France, à l'horizon 2012, les métiers du cinquième combustible représentent 320 000 emplois dans le seul secteur du bâtiment résidentiel, et 120 000 emplois dans le secteur des énergies renouvelables (source : Ademe).
Acceptabilité sociale des installations	Problématique : études d'impact, syndrome *nimby,* affectation du paysage, conflits d'usage du sol…	Excellente, car les installations du cinquième combustible sont intégrées au cœur même des équipements de notre quotidien.
Impacts environnementaux	Négatifs.	Positifs.

8. 1 MWh (mégawattheure) = 1000 kWh.

Doit-il remplacer les énergies renouvelables ?

Non, bien évidemment. Il permet simplement de mieux évaluer la contribution des énergies renouvelables à une politique énergétique, ne serait-ce que parce qu'elles ne se valent pas toutes en termes de coûts et de potentiels.

Dans certains cas[9], en effet, tout se passe comme si le colonel Drake avait, en 1859, commencé à s'attaquer aux gisements de pétrole sous la banquise, faisant appel aux techniques les plus complexes et coûteuses, en négligeant les gisements de Pennsylvanie, du Texas ou de l'Orénoque, bien plus accessibles.



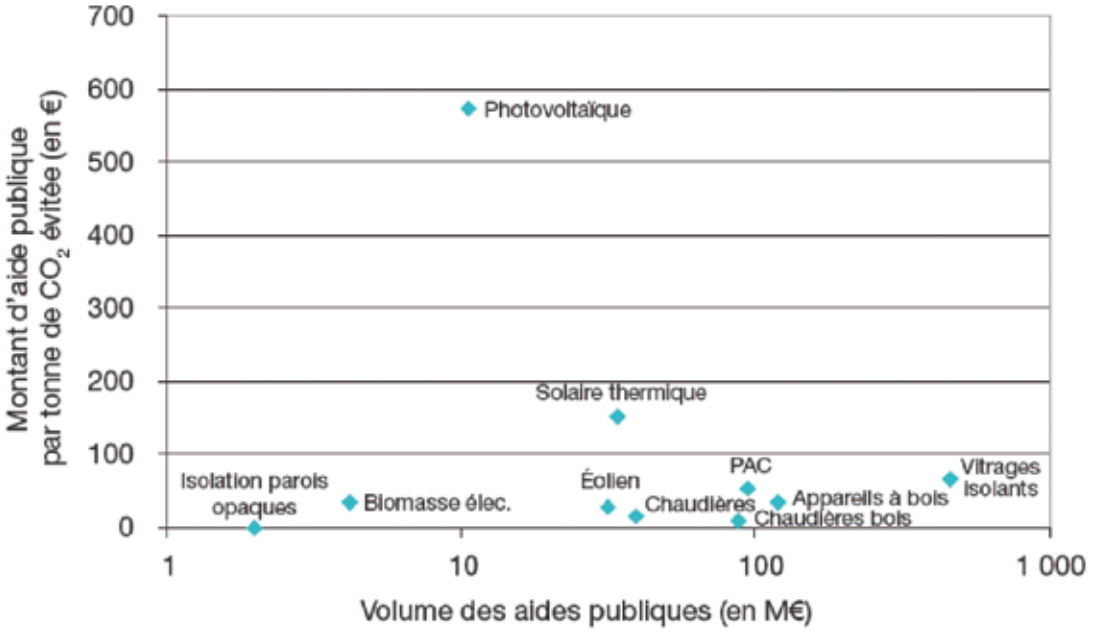
Est-il "grenello-compatible" ?

Oui, dans son esprit, mais aussi dans sa lettre.

Loi Grenelle 1, art. 2 : *"Les dispositifs incitatifs et les financements publics qui auront pour objet la réduction des émissions de gaz à effet de serre devront être justifiés notamment par référence au coût de la tonne de dioxyde de carbone évitée ou définitivement stockée."*

9. Installations de panneaux solaires photovoltaïques au sol en France.

Là encore, le cinquième combustible, avec ses techniques de forage comme l'isolation ou l'utilisation de chaudières performantes, produit un coût de la tonne de CO_2 évitée imbattable. Le graphique suivant montre notamment que la façon la moins coûteuse d'éviter une tonne de CO_2 est de recourir à l'isolation des bâtiments (2 € par tonne de CO_2 évitée).



Source : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. Direction générale Énergie et Climat.

Le cinquième combustible, un facteur d'œcuménisme énergétique

L'œcuménisme énergétique désigne ici la nécessité de redonner aux acteurs de l'énergie, aux avis souvent partagés, une certaine unité, plus propice à la construction de solutions.

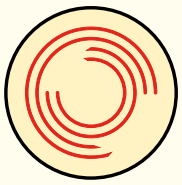
Face aux enjeux, les esprits tendent à s'échauffer et les débats partisans peuvent nous détourner de l'essentiel.
Par exemple, le terme de "décroissance" ou d'autres termes faisant appel à des notions négatives sont parfois connotés et peu engageants auprès des consommateurs que nous sommes tous.

L'intérêt du cinquième combustible est qu'il participe à l'œcuménisme énergétique et apporte ainsi sa contribution à accorder sur l'essentiel population, spécialistes et décideurs.

Le cinquième combustible est probablement une voix à écouter ainsi qu'une voie à explorer.

Sigeif

Syndicat
Intercommunal
pour le Gaz
et l'Électricité
en Île-de-France



66, rue de Monceau
75008 Paris
Téléphone 01 44 13 92 44
Télécopie 01 44 13 92 49
www.sigeif.fr

OCTOBRE 2009